USING THE EXPONENT RULES

1. Write your answer as a single power.

a) 53 x 56 b) (- 8)2 x (- 8)3 c) (- 2)3(- 2)4

d) 22 x 23 x 2 e) (- 2.1)5 (- 2.1)3 f) (- 0.2)3(- 0.2)2

1. Write your answer as a single power.

a) 54  52 b) 68  62 c)  d) 

1. Simplify. Leave answers in exponential form.

a) (23)2 b) ((- 3)7)4 c) ((- 5)2)3

d) ((- 6)5)3 e) (46)7 f) ((- 2.3)3)4

 g) (a2b)3  h) (xy3)5 i) (abc)5

 j) (2x3)3 k) (a5b2)3 l) (3a5)2

 m) (3xy2)3 n) (5a8)3 o) (4x2yx)3

1. Simplify.

a) (*x*4 ) (*x*2*)*b) y12  y5 c) z8  z

d) (- m)6(- m)4 e) (s2)4 f) ((- r)3)2

1. Simplify, then evaluate.

a) (- 5)2(- 5)3 b) 62 x 65 c) (- 2)3 (- 2)5 (- 2)2

d) (- 1)5(- 1)7 e) (-3.1)5(-3.1)3 f) (- 3)6  (- 3)4

g) (-10)5  (-10) h) (-4)6  (-4)5 i) (-3)7  (-3)

1. Use the exponent laws to write as a single power. Show your steps.

 a. $5^{6}$x $5^{5}$b. $\left(-4\right)\left(-4\right)^{10}$ c. $\frac{3^{7}}{3^{4}}$

 d. $\frac{\left(-9\right)^{10}}{-9}$ e. $\left(3^{5}\right)^{7}$ f. $\left(\left(-5\right)^{4}\right)^{6}$

g. $\frac{3^{5}\left(3^{6}\right)}{3^{7}}$ h. $\frac{\left(-3\right)^{11}}{\left(-3\right)\left(-3\right)^{3}}$ i. $ 4^{7} × 4^{6}÷4^{8}$

j. $3^{10} ÷3^{3}÷3^{2}$ k. $9^{5}÷(9^{2}×9^{2})$

1. Simplify.

a) (5a3)(3a6) b) (4x2)(-2x3)

d) (2x)(5x3) f) (-4x3)(-3x2)

g) (3y)(5y)(2y2) h) (a)(2a2)(-3a5) i) (-7x3)(-2x3)(-x2)

1. Simplify using exponent laws. Show your steps.
a) b) c)
  

## Answers

1. a) 59 b) (- 8)5 c) (- 2)7 d) 26 e) (- 2.1)8 f) (- 0.2)5

2. a) 52 b) 66 c) (-4)3 d) (-9)5

3. a) 26 b) (-3)28 c) (-5)6 d) (-6)15 e) 442 f) (-2.3)12

 g) a6b3 h) x5y15 i) a5b5c5 j) 8x9 k) a15b6 l) 9a10

 m) 27x3y6 n) 125a24 o) 64x9y3

4. a) x6 b) y7 c) z7 d) (- m)10 e) s8 f) (- r)6

5. a) -3125 b) 279936 c) 1024 d) 1 e) 8528.91 f) 9

 g) 10 000 h) - 4 i) 729

6. a. $5^{11}$ b. $\left(-4\right)^{11}$c. $3^{3}$ d. $\left(-9\right)^{9}$ e. $3^{35}$ f. $\left(–5\right)^{24}$ g. $3^{4}$

 h. $\left(-3\right)^{7}$ i. $4^{5}$ j. $3^{5}$k. $9$

7. a) 15a9 b) -8x5 d) 10x4 f) 12x5

 g) 30y4 h) -6a8 i) -14x8

8. a) $-9x^{10}$ b) $-32a^{11}$ c) $4x^{4}$